

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-233517

(43)Date of publication of application : 29.08.2000

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

B41J 2/165

(21)Application number : 11-037448

(71)Applicant : FUNAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.02.1999

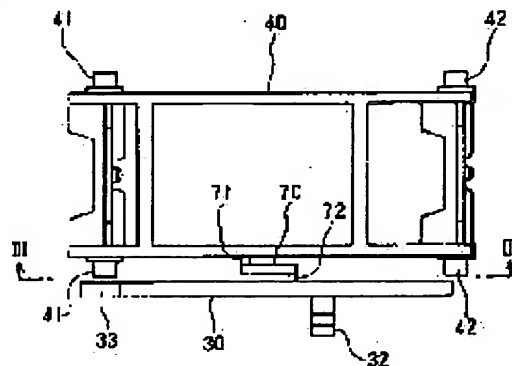
(72)Inventor : AOKI RYUJI
KONISHI YOSHIKAZU

(54) MAINTENANCE DEVICE FOR INK JET PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To integrally form a lever and a movable frame from a synthetic resin and to allow them to execute wiping as a conventional wiping device in terms of a maintenance device for executing the wiping in an ink jet printer.

SOLUTION: This maintenance device comprises a movable frame 40 holding a wiper blade, a lever 30, a support frame, an interlocking mechanism for moving the movable frame 40 to the reciprocal position synchronously with a carriage that enters a maintenance region and a disengagement mechanism that releases a hook section of the lever 30 acting on the lever 30 when the carriage returns from the maintenance region. The lever 30, movable frame 40 and a coupling member for coupling the lever 30 with the movable frame 40 are integrally formed from a synthetic resin. The coupling member is formed from a resin piece 70 which can be bendably deformed in forward and reverse directions of the lever 30.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-233517

(P2000-233517A)

(43) 公開日 平成12年8月29日 (2000.8.29)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 J 2/175
2/165

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

テーマコード(参考)

1 0 2 Z 2 C 0 5 6
1 0 2 H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-37448

(22) 出願日 平成11年2月16日 (1999.2.16)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 青木 龍二

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(72) 発明者 小西 良和

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

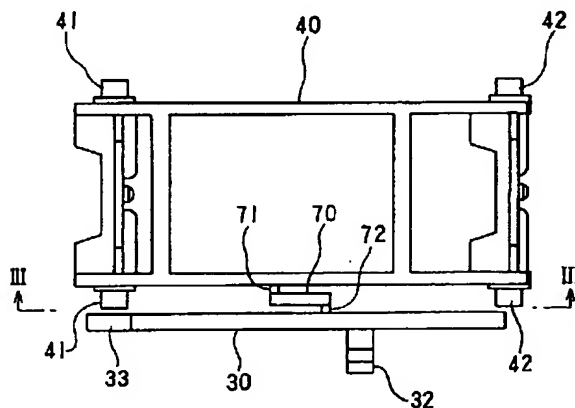
Fターム(参考) 2C056 EA16 EA24 FA10 JB04

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタのメンテナンス装置

(57) 【要約】

【課題】 インクジェットプリンタのワイピングを行うメンテナンス装置において、レバーと可動枠体とを合成樹脂で一体成形する。ワイピングを従来と同様に行うことができるようにする。

【解決手段】 ワイパーブレードを保持した可動枠体40と、レバー30と、支持枠体と、メンテナンス領域に進入してきたキャリッジに同調して可動枠体40をその往動位置まで移動させる連動機構と、キャリッジがメンテナンス領域から後退するときにレバー30に作用してそのレバー30のフック部34を係合部から離脱させる係合解除機構と、を備える。レバー30と可動枠体40とそれらを連結する連結部材を合成樹脂で一体成形する。連結部材を、レバー30の正逆回転方向に撓み変形可能な樹脂片部70によって形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 往復移動可能で復動方向に常時弾発付勢されかつメンテナンス具を保持した可動枠体と、この可動枠体に連結されたレバーと、上記可動枠体に設けられた突起に係合してその可動枠体の往復移動を案内するためのカム溝を有しかつ上記可動枠体が往動位置まで移動してきたときに上記レバーに設けられたフック部に係合して上記メンテナンス具を動作位置に保持させるための係合部を有する支持枠体と、印字ヘッドを装着したキャリッジがメンテナンス領域に進入してきたときにそのキャリッジに同調して上記可動枠体をその往動位置まで移動させる連動機構と、上記キャリッジがメンテナンス領域から後退するときに上記レバーに作用してそのレバーのフック部を上記係合部から離脱させる係合解除機構と、を備え、上記レバーの長手方向中間部が上記係合部に対する係脱方向に正逆回転可能に上記可動枠体に連結されていると共に、そのレバーが上記係合部に係合する正回転方向に常時弾発付勢されたものにおいて、上記レバーと上記可動枠体とを連結している連結部材が、そのレバーと可動枠体とに一体に合成樹脂で成形されかつそのレバーの正逆回転方向に撓み変形可能な樹脂片部によって形成されていることを特徴とするインクジェットプリンタのメンテナンス装置。

【請求項2】 上記樹脂片部が湾曲形状に形成されていると共に、その樹脂片部の長手方向一端側の幅方向一端縁が上記可動枠体に連設され、その樹脂片部の長手方向他端側の幅方向他端縁が上記レバーに連設されている請求項1に記載したインクジェットプリンタのメンテナンス装置。

【請求項3】 往復移動可能で復動方向に常時弾発付勢されかつメンテナンス具を保持した可動枠体と、この可動枠体に連結されたレバーと、上記可動枠体に設けられた突起に係合してその可動枠体の往復移動を案内するためのカム溝を有しかつ上記可動枠体が往動位置まで移動してきたときに上記レバーに設けられたフック部に係合して上記メンテナンス具を動作位置に保持させるための係合部を有する支持枠体と、印字ヘッドを装着したキャリッジがメンテナンス領域に進入してきたときにそのキャリッジに同調して上記可動枠体をその往動位置まで移動させる連動機構と、上記キャリッジがメンテナンス領域から後退するときに上記レバーに作用してそのレバーのフック部を上記係合部から離脱させる係合解除機構と、を備え、

上記レバーが上記可動枠体に合成樹脂で一体成形されており、上記フック部と上記係合部との係脱動作は、上記可動枠体が往復移動するときに上記フック部が上記係合部を乗り越える動作を通じて行われるようになっていると共に、上記カム溝に、上記フック部が上記係合部を乗り越えてその係合部に対し係脱するときの上記可動枠体の傾動に伴う上記突起の移動を許容する特定領域が具備

されていることを特徴とするインクジェットプリンタのメンテナンス装置。

【請求項4】 上記カム溝の上記特定領域が、その特定領域での上記フック部の移動経路に沿う湾曲形状に形成されている請求項3に記載したインクジェットプリンタのメンテナンス装置。

【請求項5】 上記レバーと上記可動枠体とが、それらと共に合成樹脂で一体成形されたボス部を介して連結されている請求項3又は請求項4に記載したインクジェットプリンタのメンテナンス装置。

【請求項6】 上記メンテナンス具が、上記印字ヘッドをワイピングするためのワイパーブレードである請求項1ないし請求項5のいずれかに記載したインクジェットプリンタのメンテナンス装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェットプリンタのメンテナンス装置に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平5-96740号公報や特開昭58-194567号公報などに、プリンタの印字ヘッドにワイピングなどのメンテナンスを行うための機構についての記載がある。

【0003】一方、図9に従来のメンテナンス装置Uが装備されたインクジェットプリンタの概略構成を示してある。このインクジェットプリンタは、シートフィーダ1にストックされている用紙Pが、図に表れていない給紙ローラにより所定のタイミングで1枚ずつ搬出されて、逆転しているフィードローラ2とピンチローラ3との対向箇所付近に搬送されて斜行補正が行われる。その後、フィードローラ2の回転方向が正転に切り換わり、そのフィードローラ2とピンチローラ3とにより挟まれた用紙Pが、キャリッジ4に装備されている印字ヘッド5の移動領域の下側の印字領域に送り出される。こうして用紙Pが印字領域Pに送り出されてくると、キャリッジ4が矢印Wのように用紙幅方向に往復移動して用紙Pに印字が行われる。印字された用紙Pは排紙ローラ6とスターホイル7との共働によって排出される。

【0004】このインクジェットプリンタにおいて、印字領域の片側にメンテナンス領域が定められており、そのメンテナンス領域に上記メンテナンス装置Uが装備されている。このメンテナンス装置Uは、ワイパーブレード11やゴムキャップ12などのメンテナンス具を備えている。そして、上記キャリッジ4が、モータ8の駆動により水平なガイドシャフト8に案内されてメンテナンス領域に進入してきたときに、ゴムキャップ12が印字ヘッド5をキャッピングしてインク乾きなどを防いだり、キャリッジ4がモータ8の駆動により水平なガイドシャフト8に案内されてメンテナンス領域から後退するときに、ワイパーブレード11が印字ヘッド5をワイピ

ングしたりする。なお、メンテナンス装置Uに備わっているワイバーブレード11やゴムキャップ12の数は、キャリッジ1に装備されている印字ヘッド5の個数に見合う数になっており、図9のインクジェットプリンタでは、キャリッジ1に異色印字を行う2つの印字ヘッドが装備されているので、ワイバーブレード11やゴムキャップ12も2つずつ備わっている。

【0005】図9に示した従来のメンテナンス装置Uは、概略的には、インクジェットプリンタのフレームFに固定された支持枠体20と、支持枠体20に収容されているワイピング用の可動枠体40と、この可動枠体40に連結されたレバー30と、支持枠体20に収容されているキャッピング用の可動枠体60（図15参照：後述する）などを備えている。

【0006】図10及び図11にワイピング用の可動枠体40とその可動枠体40に連結されているレバー30とを示してある。可動枠体40は左右2箇所突起41、42を有していると共に、左右方向中央部に支軸43を有しており、その支軸43にレバー30の長手方向中央部の軸孔31が嵌め込まれている。したがって、可動枠体40とは別体のレバー30が、支軸43を連結部材として、可動枠体40に正逆回転可能に連結されていることになる。また、レバー30の一端部にフック部34が設けられ、そのフック部34の近傍箇所にはばね掛け片32が設けられていると共に、その他端部に作用部33が上向きに突き出されている。

【0007】図12～図14に上記メンテナンス装置Uの動作を示してあり、また、図15にメンテナンス装置Uの内部構造を示してある。

【0008】これらの図に見られるように、支持枠体20に収容されているワイピング用の可動枠体40は、その左右の突起41、42が、支持枠体20の左右2箇所に設けられているカム溝21、22に摺動自在に係合されることによって、そのカム溝21、22の形状に一致した右上がり経路を往復移動可能になっている。また、レバー30のばね掛け片32と支持枠体20側に設けられたばね掛け片23との間に亘って引張りコイルばねでなるばね体24が張設されており、このばね体24によって、可動枠体40が復動方向（図12～図14において左方向）に常時弾発付勢されている。また、図12～図14に示されているように、支持枠体20の左右2箇所に別のカム溝25、26が設けられており、それらのカム溝25、26には、支持枠体20に収容されたキャッピング用の可動枠体60（図15参照）に設けられている左右の突起61、62が摺動自在に係合されている。なお、図15のように、キャッピング用の可動枠体60には突片部63が上向きに突き出されている。

【0009】さらに、支持枠体20には、上記したカム溝21、22、25、26の他に、レバー30のフック部34が係脱される係合部27が設けられている一方、

上記キャリッジ4には、上記レバー30の作用部33に対応する突出部4aが設けられている。

【0010】以上説明した従来のメンテナンス装置Uが装備されたインクジェットプリンタにおいて、メンテナンス領域に進入しているキャリッジ4がメンテナンス領域から後退していくときには、ワイバーブレード11によるワイピングが行われる。すなわち、キャリッジ4がメンテナンス領域に進入しているときには、図12のように、可動枠体40がばね体24の付勢に抗してその往動位置まで移動しており、ばね体24によって弾発付勢されているレバー30のフック部34が支持枠体20側の係合部27に係合している。しかも、図15のように、可動枠体40に取り付けられているワイバーブレード11が印字ヘッド5に接触する動作位置に保持されている。

【0011】この状態から図13の矢印X1のようにキャリッジ4がメンテナンス領域から後退していくと、キャリッジ4側の突出部4aがレバー30の作用部33に当たるまでの間に、ワイバーブレード11が印字ヘッド5と摺動してワイピングが行われる。そして、同図のように上記突出部4aが作用部33に当たってその作用部33を図中左方向に少し押すと、図13のようにレバー30が可動枠体40側の支軸43を中心に逆回転されてそのフック部34が係合部27から外れる方向に移動する。

【0012】その後さらに図14の矢印X2のようにキャリッジ4がメンテナンス領域から後退していくと、レバー30が支軸43を中心にさらに逆回転されてそのフック部34が係合部27を乗り越えてその係合部27から離脱してしまい、ばね体24の付勢によって、可動枠体40がカム溝21、22と突起41、42とによって規制される範囲内で復動して同図のようにフック部34が係合部27の上に乗って支持された状態になる。

【0013】これに対し、キャリッジ4がメンテナンス領域に進入してきたときには、キャリッジ4がキャッピング用の可動枠体60の突片部63を押すことによって、可動枠体60がカム溝25、26に沿って往動位置まで移動され、その往動位置では、ゴムキャップ12が印字ヘッド5をキャッピングする。また、可動枠体60が往動位置まで移動するときには、図15に示した可動枠体60に設けられている当り片64が、ワイピング用の可動枠体40の受け部45を押してその可動枠体40を往動位置まで移動させる。これにより、図12で説明した状態、すなわち、レバー30のフック部34が支持枠体20側の係合部27を乗り越えてその係合部27に係合し、ワイバーブレード11が印字ヘッド5に接触する動作位置に保持される。

【0014】以上説明したところから判るように、従来のメンテナンス装置においては、ワイピング用の可動枠体40をその往動位置にロックする機能を有しているレ

バー30とその可動枠体40とが別体として形成されており、可動枠体40に連結部材としての支軸43を介して取り付けられたレバー30は、その正逆回転動作を通じて可動枠体40をその往動位置にロックしたり、そのロックを解除したりするようになっている。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のメンテナンス装置のように、レバー30と、レバー30を備えておく必要のある可動枠体40とが別体になっていると、レバー30や可動枠体40を合成樹脂で別々に成形する必要が生じて製作コストが高くつくだけでなく、部品点数も増えるので、全体としてコスト低減を図る上での障害になる。

【0016】本発明は以上の事情の下でなされたものであり、レバーとレバーを備えておく必要のある可動枠体とを合成樹脂で一体成形することができるものでありながら、上述したワイピングのようなメンテナンスを従来と同様に行うことができるようにすることを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置は、その前提部分が、往復移動可能で復動方向に常時弾発付勢されかつメンテナンス具を保持した可動枠体と、この可動枠体に連結されたレバーと、上記可動枠体に設けられた突起に係合してその可動枠体の往復移動を案内するためのカム溝を有しかつ上記可動枠体が往動位置まで移動してきたときに上記レバーに設けられたフック部に係合して上記メンテナンス具を動作位置に保持させるための係合部を有する支持枠体と、印字ヘッドを装着したキャリッジがメンテナンス領域に進入してきたときにそのキャリッジに同調して上記可動枠体をその往動位置まで移動させる連動機構と、上記キャリッジがメンテナンス領域から後退するときに上記レバーに作用してそのレバーのフック部を上記係合部から離脱させる係合解除機構と、を備え、上記レバーの長手方向中間部が上記係合部に対する係脱方向に正逆回転可能に上記可動枠体に連結されていると共に、そのレバーが上記係合部に係合する正回転方向に常時弾発付勢されている、という構成を備えている。

【0018】この構成は、図10～図15で説明した従来のメンテナンス装置Uにも備わっている。したがって、この構成を有するメンテナンス装置によると、図12～図15で説明したメンテナンス作用、すなわちワイピングを行わせることが可能である。ここで、上記連動機構は、印字ヘッドを装着したキャリッジがメンテナンス領域に進入してきたときにそのキャリッジに同調して上記可動枠体をその往動位置まで移動させる作用を発揮するものであるから、たとえば、図12～図15で説明したところの、キャリッジ4によって押されるキャッピング用の可動枠体60に設けられている当り片64と、

その当り片64に対するワイピング用の可動枠体40の受け部45とによって構成される。また、上記係合解除機構は、上記キャリッジがメンテナンス領域から後退するときに上記レバーに作用してそのレバーのフック部を上記係合部から離脱させるものであるから、たとえば、図12～図15で説明したところの、キャリッジ4に設けられている突出部4aによって構成される。

【0019】本発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置の特徴部分は、上記レバーと上記可動枠体とを連結している連結部材が、そのレバーと可動枠体とに一体に合成樹脂で成形されかつそのレバーの正逆回転方向に撓み変形可能な樹脂片部によって形成されている、という構成を備えている。

【0020】このようになっていると、レバーと、可動枠体と、連結部材としての樹脂片部とが1つの部品になるので、従来に比べて部品点数が削減され、同時に、製作コスト（成形コスト）も安くつく。また、レバーと可動枠体とを連結している上記樹脂片部は、レバーの正逆回転方向に撓み変形可能になっているので、従来のように可動枠体の支軸にレバーを正逆回転可能に取り付けたものと同じ作用を発揮し得る。したがって、図12～図15で説明したメンテナンス作用が従来と同様に発揮される。

【0021】上記樹脂片部は湾曲形状に形成することが可能であり、その場合には、樹脂片部の長手方向一端側の幅方向一端縁が上記可動枠体に連設され、その樹脂片部の長手方向他端側の幅方向他端縁が上記レバーに連設されているという構成を採用することが可能である。このようになっていると、湾曲形状の樹脂片部の撓み変形によってレバーが可動枠体に対して正逆回転されるようになる。

【0022】別の発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置は、その前提部分が、往復移動可能で復動方向に常時弾発付勢されかつメンテナンス具を保持した可動枠体と、この可動枠体に連結されたレバーと、上記可動枠体に設けられた突起に係合してその可動枠体の往復移動を案内するためのカム溝を有しかつ上記可動枠体が往動位置まで移動してきたときに上記レバーに設けられたフック部に係合して上記メンテナンス具を動作位置に保持させるための係合部を有する支持枠体と、印字ヘッドを装着したキャリッジがメンテナンス領域に進入してきたときにそのキャリッジに同調して上記可動枠体をその往動位置まで移動させる連動機構と、上記キャリッジがメンテナンス領域から後退するときに上記レバーに作用してそのレバーのフック部を上記係合部から離脱させる係合解除機構と、を備えるという構成を備えている。

【0023】そして、その特徴部分は、上記レバーが上記可動枠体に合成樹脂で一体成形されており、上記フック部と上記係合部との係脱動作は、上記可動枠体が往復

移動するとき上記フック部が上記係合部を乗り越える動作を通じて行われるようになっており、上記カム溝に、上記フック部が上記係合部を乗り越えてその係合部に対し係脱するときの上記可動枠体の傾動に伴う上記突起の移動を許容する特定領域が具備されている、という構成を有している。

【0024】この別の発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置によると、レバーが可動枠体の傾動を伴って正逆回転動作を行い、そのようなレバーの正逆回転動作を通じて、図12～図15で説明したところと同様のメンテナンス作用を行わせることが可能である。なお、この別の発明においても、上記連動機構は、たとえば図12～図15で説明したところの当り片64と受け部45とによって構成され、上記係合解除機構は突出部4aによって構成される。

【0025】また、レバーと可動枠体とが1つの部品になるので、従来に比べて部品点数が削減され、同時に、製作コスト（成形コスト）も安くつく。

【0026】上記カム溝の上記特定領域は、その特定領域での上記フック部の移動経路に沿う湾曲形状に形成されていることが望ましい。このようになっており、レバーの正逆回転動作に伴って傾動する可動枠体の動作が安定する。

【0027】また、上記レバーと上記可動枠体とが、それらと共に合成樹脂で一体成形されたボス部を介して連結されているものであってもよい。

【0028】以上説明したような2つの発明のインクジェットプリンタのメンテナンス装置において、上記メンテナンス具は、上記印字ヘッドをワイピングするためのワイパーブレードであってもよい。

【0029】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置に用いられるワイピング用の可動枠体40とその可動枠体40に連結されているレバー30とを示す平面図、図2は同側面図、図3は図1のI-I線に沿う断面図である。

【0030】図1～図3において、レバー30と可動枠体40とは、それらの長手方向中央部同士が、連結部材としての樹脂片部70によって連結されている。具体的には、樹脂片部70が倒立U字状の湾曲形状に形成されており、その樹脂片部70の長手方向一端側の幅方向一端縁71が可動枠体40に連設され、その樹脂片部70の長手方向他端側の幅方向他端縁72がレバー30に連設されている。このものは、レバー30と可動枠体40と樹脂片部70とを合成樹脂で一体成形することによって安価に製作することが可能である。樹脂片部70は、レバー30の正逆回転方向に撓み変形可能な程度の肉厚を有することが必要であり、その樹脂片部70の肉厚が薄すぎると、樹脂片部70によるレバー30の支持作用が発揮されなくなる。そのため、樹脂片部70は、レバ

ー30の支持作用を発揮し得る程度の肉厚を有している、しかも、レバー30の正逆回転方向に撓み変形可能であることを要する。なお、樹脂片部70の形状が上記したような倒立U字状になっていると、樹脂片部70の肉厚を薄くしても樹脂片部70によるレバー30の支持作用が発揮されやすいという利点がある。

【0031】以上の構成であれば、図10及び図11で説明したレバー30と同様に、可動枠体40に対してレバー30が正逆回転可能である。したがって、図12～図15に示した可動枠体40やレバー30を、図1及び図2に示した可動枠体40やそれと一体のレバー30と置き換えることによって、図12～図15で説明したものと同様のメンテナンス作用が発揮される。また、レバー30と、可動枠体40と、連結部材としての樹脂片部70とが1つの部品になるので、従来に比べて部品点数が削減され、同時に、製作コスト（成形コスト）も安くつく。

【0032】なお、図1～図3においては、説明を簡略にするため、図10及び図14のものと同一部分に同一符号を付して詳細な説明を省略した。

【0033】図4は別の発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置に用いられるワイピング用の可動枠体40とその可動枠体40に連結されているレバー30とを示す平面図、図5は同側面図、図6は図4のV-V線に沿う断面図である。

【0034】図4～図6において、レバー30と、可動枠体40と、それらの長手方向中央部同士を連結しているボス部80とは、合成樹脂で一体成形されている。

【0035】図7及び図8に別の発明に係るインクジェットプリンタのメンテナンス装置の動作を示してある。これらの図に示したように、上記のように構成されたレバー30にボス部80を介して連結された可動枠体40が支持枠体20に収容され、その可動枠体40の左右2箇所に設けられている突起41、42が、支持枠体20の左右2箇所に設けられているカム溝21、22に摺動自在に係合されている。支持枠体20は、その構成が、右側のカム溝22の形状を除いて、図12～図14で説明したものと同様になっている。そして、この支持枠体20には、図15で説明したものと同様の状態で、同図などに示したものと同様の構成のキャッピング用の可動枠体60が収容されている。したがって、説明を簡略にするため、同一部分に同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0036】図7及び図8のように、支持枠体20に設けられている右側の上記カム溝22には、山形の湾曲形状に形成された特定領域22aを具備している。この特定領域22aは、可動枠体40が支持枠体20に対して往復移動されたときに、レバー30のフック部34が、係合部27を乗り越えてその係合部27に対し係脱するときの可動枠体40の傾動に伴う上記突起42の移動を

許容する領域である。

【0037】次に、図7及び図8に示したメンテナンス装置Uの作用を、図12～図14を参照しつつ説明する。

【0038】メンテナンス領域に進入しているキャリッジ4がメンテナンス領域から後退していくときには、ワイバーブレード11（図15参照）によるワイピングが行われる。すなわち、キャリッジ4がメンテナンス領域に進入しているときには、可動枠体40がばね体24の付勢に抗してその往動位置まで移動しており、ばね体24によって弾発付勢されているレバー30のフック部34が支持枠体20側の係合部27に係合している。しかも、可動枠体40に取り付けられているワイバーブレード11が印字ヘッド5に接触する動作位置に保持されている。この状態は図示されていないけれども、図12や図15で説明した状態に準じた状態となる。

【0039】この状態から図7の矢印Y1のようにキャリッジ4がメンテナンス領域から後退していくと、キャリッジ4側の突出部4aがレバー30の作用部33に当たるまでの間に、ワイバーブレードが印字ヘッド5と摺動してワイピングが行われる。そして、同図のように上記突出部4aが作用部33に当たってその作用部33を

図中左方向に少し押すと、可動枠体40の傾動を伴ってレバー30が左側の突起41付近を中心に逆回転されてそのフック部34が係合部27から外れる方向に移動する。

【0040】その後さらに、図8の矢印Y2のようにキャリッジ4がメンテナンス領域から後退していくと、レバー30がさらに逆回転されてそのフック部34が係合部27を乗り越えてその係合部7から離脱してしまい、ばね体24の付勢によって、可動枠体40がカム溝21、22と突起41、42とによって規制される範囲内で復動して同図のようにフック部34が係合部27の上に乗って支持された状態になる。このときの可動枠体40の傾動に伴う右側の突起42の移動は、右側のカム溝22の特定領域22aによって許容される。

【0041】これに対し、キャリッジ4がメンテナンス領域に進入してきたときには、キャリッジ4がキャッピング用の可動枠体の突片部63を押すことによって、可動枠体がカム溝25、26に沿って往動位置まで移動され、その往動位置では、図15に示したゴムキャップ12が印字ヘッド5をキャッピングする。また、可動枠体が往動位置まで移動するときには、図15で説明したように可動枠体60に設けられている当り片64が、ワイピング用の可動枠体40の受け部45を押してその可動枠体40を往動位置まで移動させる。これにより、レバー30のフック部34が支持枠体20側の係合部27を乗り越えてその係合部27に係合し、ワイバーブレード11が印字ヘッド5に接触する動作位置に保持される。このときの可動枠体40の傾動に伴う右側の突起42の

移動も、右側のカム溝22の特定領域22aによって許容される。

【0042】以上のように、このメンテナンス装置Uによると、レバー30が可動枠体40の傾動を伴って正逆回転動作を行い、そのようなレバー30の正逆回転動作を通じて、図12～図15で説明したところと同様のメンテナンス作用を行わせることが可能である。また、レバー30と可動枠体40とボス部80とが1つの部品になるので、部品点数が削減され、製作コスト（成形コスト）も安くつく。

【0043】

【発明の効果】以上のように、本発明及び別の発明によれば、レバーとレバーを備えておく必要のある可動枠体とを合成樹脂で一体成形することができるとは異なるが、ワイピングのようなメンテナンスを従来と同様に行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るメンテナンス装置に用いられるワイピング用の可動枠体やレバーなどを示す平面図である。

【図2】図1のものの側面図である。

【図3】図1のI-I線に沿う断面図である。

【図4】別の発明に係るメンテナンス装置に用いられるワイピング用の可動枠体やレバーなどを示す平面図である。

【図5】図4のものの側面図である。

【図6】図4のV-V線に沿う断面図である。

【図7】別の発明に係るメンテナンス装置の所定状態での動作説明図である。

【図8】別の発明に係るメンテナンス装置の他の所定状態での動作説明図である。

【図9】従来のメンテナンス装置が装備された印字ヘッド式プリンタの概略構成を示した斜視図である。

【図10】従来のメンテナンス装置に用いられるワイピング用の可動枠体やレバーなどを示す平面図である。

【図11】図10のものの側面図である。

【図12】従来のメンテナンス装置の所定状態での動作説明図である。

【図13】従来のメンテナンス装置の他の所定状態での動作説明図である。

【図14】従来のメンテナンス装置のさらに他の所定状態での動作説明図である。

【図15】従来のメンテナンス装置の内部構造を示した断面図である。

【符号の説明】

4 キャリッジ

4a 突出部（係合解除機構）

5 印字ヘッド

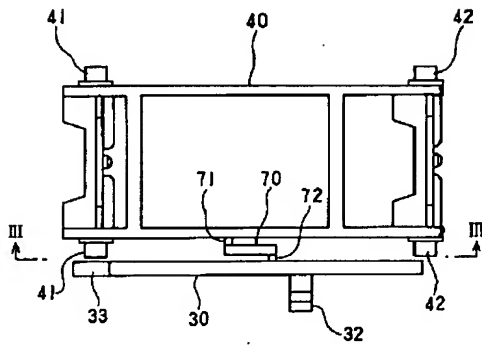
11 ワイピングブレード（メンテナンス具）

20 支持枠体

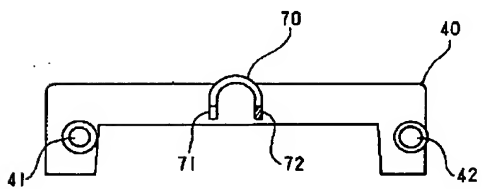
11

- 21, 22 カム溝
 22a 特定領域
 27 係合部
 30 レバー
 34 フック部
 40 可動棒体
 41, 42 突起

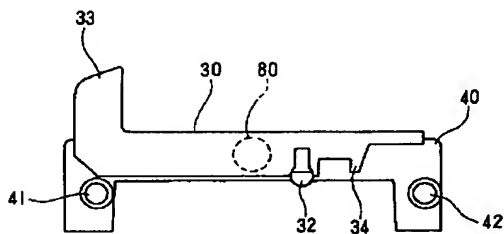
【図1】



【図3】



【図5】

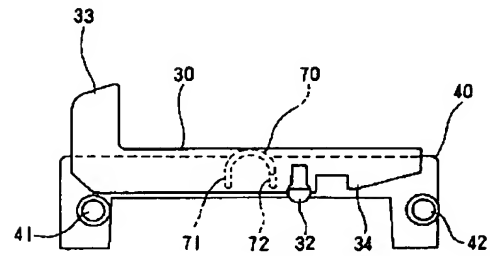


12

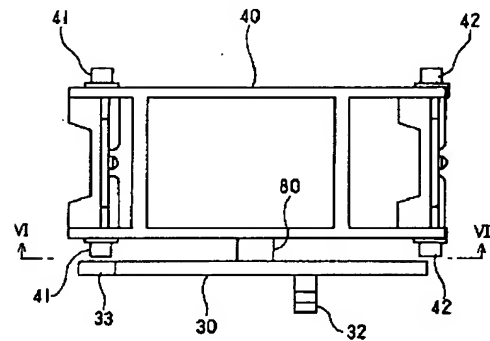
- * 45 受け部 (連動機構)
 64 当り片 (連動機構)
 70 樹脂片部
 71 樹脂片部の長手方向一端側の幅方向一端縁
 72 樹脂片部の長手方向他端側の幅方向他端縁
 80 ボス部

*

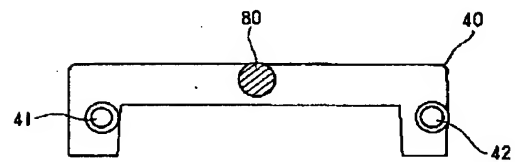
【図2】



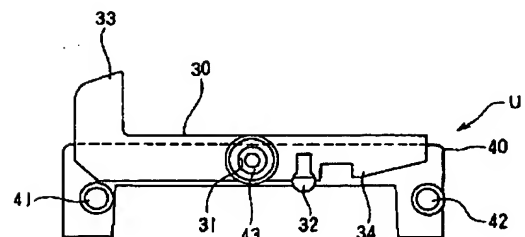
【図4】



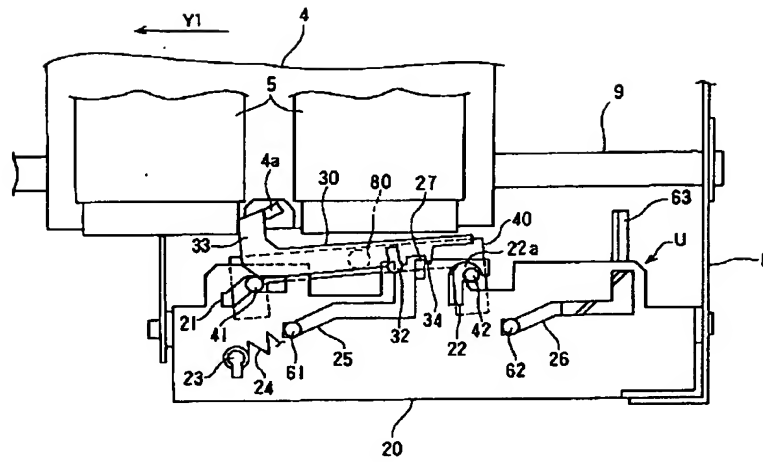
【図6】



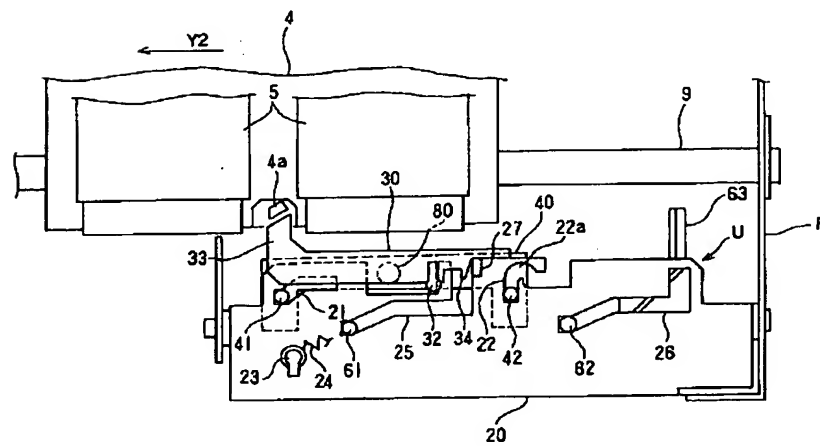
【図11】



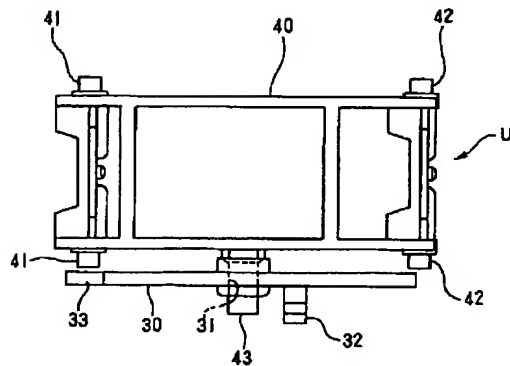
【図7】



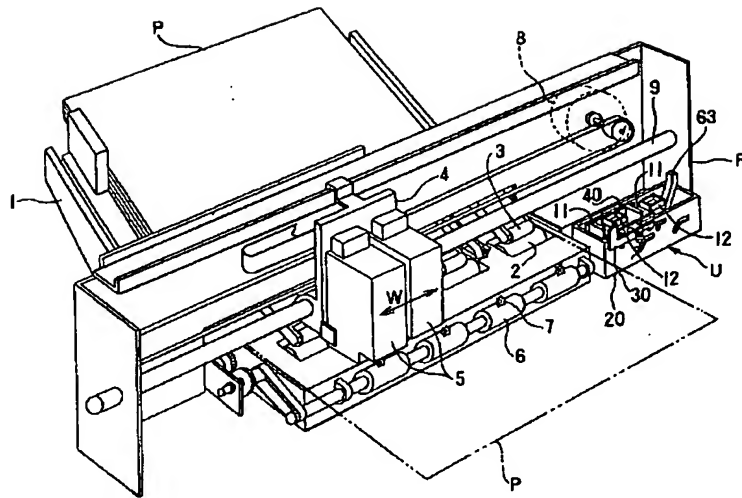
【図8】



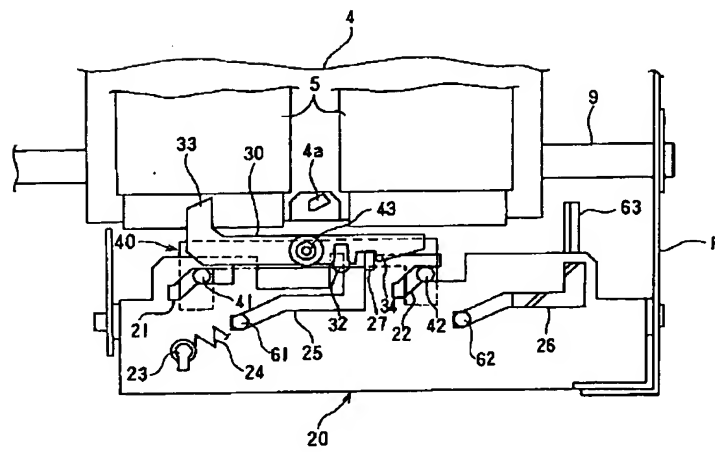
【図10】



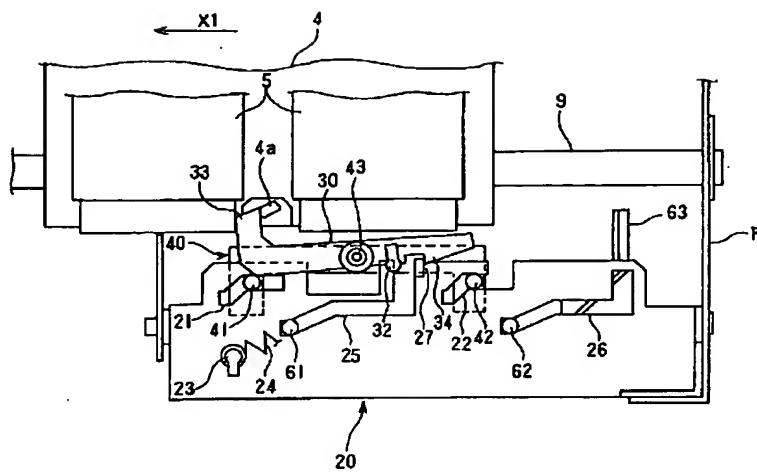
【図9】



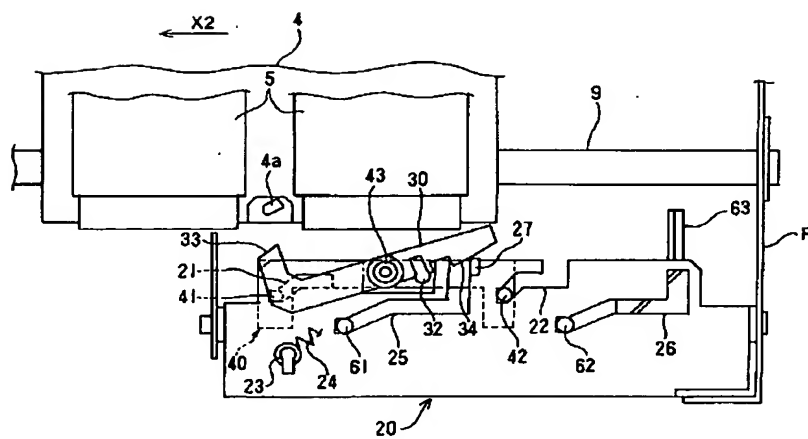
【図12】



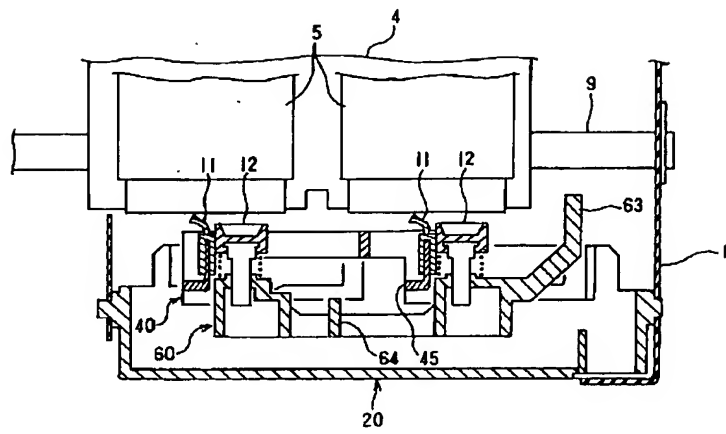
【図13】



【図14】



【図15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.